



# TECZKA ZAWIERA

CENTRUM BADANIA I WDRAŻANIA STRATEGII WSPIERAJĄCYCH ZDROWE STARZENIE  
AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO KATOWICE  
WENTYLACJA MECHANICZNA, INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA ORAZ WOD-KAN

## OPIS TECHNICZNY

1.	Cel i zakres opracowania	str. 3
2.	Wentylacja mechaniczna	str. 3
2.1.	Bilans powietrza wentylacyjnego	str. 3
2.2.	Kanały wentylacyjne	str. 4
2.3.	Elementy instalacji wentylacyjnej	str. 4
2.4.	Centrala wentylacyjna	str. 6
2.5.	Jednostka zewnętrzna	str. 5
2.6.	Zestawienie elementów wentylacji mechanicznej	str. 6
3.	Instalacja centralnego ogrzewania	str. 10
4.	Instalacja zimnej i ciepłej wody	str. 11
5.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	str. 11
6.	Wytyczne dla branży elektrycznej	str. 11
7.	Uwagi	str. 11

## RYSUNKI

S-1.	Rzut parteru – wentylacja mechaniczna, skala 1:100	str. 12
S-2.	Rzut parteru – instalacje wody i kanalizacji, skala 1:100	str. 13
S-3.	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania, skala 1:100	str. 14

## ZAŁĄCZNIKI

Centrala – karta doboru	str. 15
Jednostka zewnętrzna – karta katalogowa	str. 20
Wentylator kanałowy – karta katalogowa	str. 21

# **OPIS TECHNICZNY**

CENTRUM BADANIA I WDRAŻANIA STRATEGII WSPIERAJĄCYCH ZDROWE STARZENIE  
AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO KATOWICE  
WENTYLACJA MECHANICZNA, INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA ORAZ WOD-KAN

## **1. Zakres i cel opracowania**

Opracowanie swym zakresem obejmuje wentylację mechaniczną oraz dostosowanie istniejących instalacji centralnego ogrzewania, wody i kanalizacji sanitarnej, związane ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń hali sportowej na przychodnię kardiorehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach przy ul. Mikołowskiej 72A.

## **2. Wentylacja mechaniczna**

Zaprojektowano instalację wentylacyjną z odzyskiem ciepła oraz chłodzeniem realizowanym przez centralę podwieszaną.

### **2.1 Bilans powietrza wentylacyjnego**

Zrównoważoną wentylację nawiewno-wyiewną zaprojektowano w pomieszczeniach: badań diagnostycznych, kalorymetrii, IDXA oraz salce ćwiczeń. Szatnie wraz z przyległymi umywalniami i pomieszczeniami wc tworzą strefy z wentylacją zbilansowaną. Do pomieszczeń: recepcji, poczekalni, socjalnego i biura - świeże, uzdatnione powietrze będzie nawiewane w znacznej ilości – tak, aby zbilansować wentylację wyciągową, wspomaganą wentylatorami uruchamianymi wraz z centralą wentylacyjną w pozostałych pomieszczeniach (wc, magazynie, pom. porządkowym, szatni personelu).

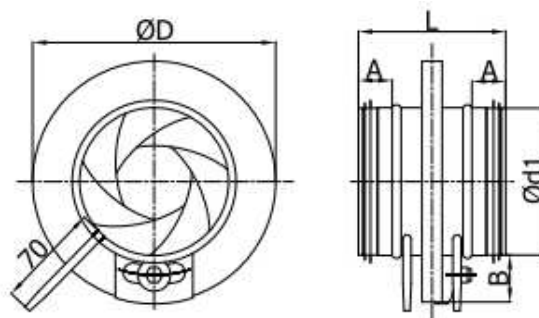
Pomieszczenie gospodarcze 1.19 jest wyposażone w wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną o wydatku 490 m<sup>3</sup>/h i tak pozostanie. Istniejący układ wentylacji jest zlokalizowany poniżej projektowanej centrali i rozproszony nowej instalacji wentylacyjnej.

Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Średnia wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	Nawiew [m <sup>3</sup> /h]	Wywiew [m <sup>3</sup> /h]	Wyciąg [m <sup>3</sup> /h]	Krotność
1	WIATROŁAP	3,4	2,8	9,5				0
2	RECEPCJA	7,7	2,8	21,6	30			1
3	POCZEKALNIA	42,2	2,8	118,2	160			1
4	WC M	3,3	2,8	9,2			50	5
5	WC NIEPEŁN.	5,5	2,8	15,4			50	3
6	WC PERSONEL	2,8	2,8	7,8			50	6
7	SZATNIA M	16,3	2,8	45,6	160			4
8	UMYWALNIA M	12,0	2,8	33,6			160	5
9	SZATNIA K	19,7	2,8	55,2	200	80		4
10	UMYWALNIA K	9,2	2,8	25,8			120	5
11	POM. SOCJALNE	13,0	2,8	36,4	60			2
12	SZATNIA PERSONEL	8,6	2,8	24,1		90		4
13	POM. IDXA	12,6	2,8	35,3	60	60		3
14	POM. PORZĄDKOWE	3,8	2,8	10,6		20		2
15	SALKI ĆWICZEŃ	31,5	2,8	88,2	260	260		3
16	POM. BIUROWE	10,4	2,8	29,1	30			1
17	KALORYMETRIA	14,8	2,8	41,4	80	80		2
18	BAD. DIAGNOSTYCZNE	34,1	2,8	95,5	160	160		2
19	POM. GOSPODARCZE	26,8	3,6	96,5	490	490		10
20	MAGAZYN	1,8	2,8	5,0		20		4
21	HALL	39,3	2,8	110,0				0
<b>Suma dla parteru</b>		<b>318,8</b>		<b>817,6</b>	<b>1200</b>	<b>770</b>	<b>430</b>	<b>1</b>

## 2.2 Kanały wentylacyjne

Zarówno kanały nawiewne jak i wywiewne zostaną wykonane z blachy ocynkowanej. Należy je zaizolować matami z wełny mineralnej. Wielkości kanałów opisano w części rysunkowej opracowania. Należy przewidzieć rewizje, umożliwiające czyszczenie i okresowe przeglądy kanałów. Decyzje o umiejscowieniu rewizji należy podjąć podczas wykonywania instalacji uwzględniając późniejszy do nich dostęp.

Elementy regulacyjne, zarówno w instalacjach nawiewnych jak i wywiewnych stanowią przepustnice soczewkowe. Przepustnice GBL stosowane są do płynnego regulowania ciśnienia powietrza w kanale wentylacyjnym. Specjalna konstrukcja w postaci dźwigni umożliwia płynną zmianę średnicy otworu.



Dzięki soczewkowemu zamknięciu, dławienie nie powoduje zawirowań i hałasu w kanale. Ponadto wyposażona jest w dwie końcówki umożliwiające podłączenie do przepustnicy urządzenia mierzącego natężenie przepływu powietrza.

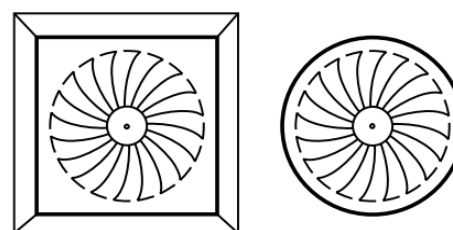
Przepustnica soczewkowa GBL posiada możliwość całkowitego otwarcia co ułatwia czyszczenie kanałów wentylacyjnych. Nie ma możliwości całkowitego zamknięcia (pozostająca średnica szczeliny stanowi około 25% nominalnej średnicy).

W części rysunkowej podano nastawy wstępne tych elementów, jednak należy je traktować jedynie orientacyjnie a ostatecznych nastaw dokonać po zakończeniu montażu dokonując odpowiednich pomiarów.

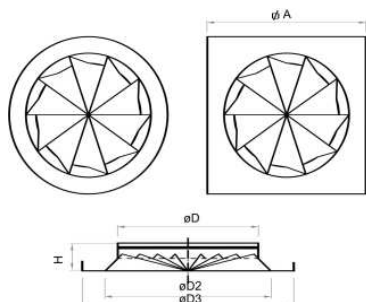
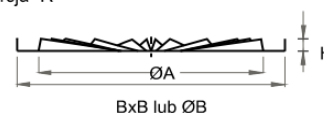
Obliczeń hydraulicznych dokonano przy użyciu programu WENTYLE 6.2.

## 2.3 Elementy instalacji wentylacyjnej

Powietrze będzie doprowadzane do pomieszczeń za pomocą nawiewników wirowych dwóch typów, uzależnionych od wydatku powietrza, ze skrzynkami rozprężnymi. Nawiewniki przystosowane są do pracy ze stałym lub zmiennym przepływem powietrza. Powietrze może być nawiewane z temperaturą niższą lub wyższą od



Wersja "R"

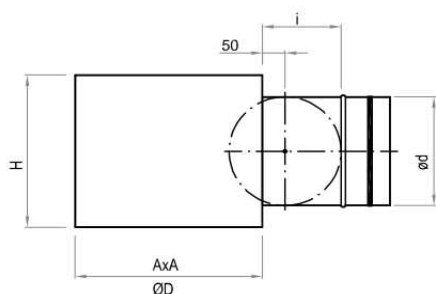


temperatury w pomieszczeniu. Dzięki temu nawiewnik można zastosować zarówno

do ogrzewania jak i do chłodzenia pomieszczeń. Zalecany montaż w płaszczyźnie sufitu. Pełne rozwinięcie strumienia na stosunkowo niedużej odległości od nawiewnika pozwala na stosowanie ich w pomieszczeniach o wysokości od 2,2 do 4,5 m.

Nawiewniki w wersji okrągłej należy montować w pomieszczeniach z sufitami wykończonymi płytami gipsowo-kartonowymi oraz w wersji kwadratowej w pomieszczeniach z sufitami rastroowymi.

Skrzynki rozprężne do nawiewników pełnią funkcję elementów stabilizujących przepływ powietrza oraz powodują równomierny jego napływ na nawiewnik. Są również elementem łączącym nawiewniki z instalacją wentylacyjną.



Podłączenia skrzynek do instalacji wentylacyjnej

mogą być wykonane w płaszczyźnie bocznej lub górnej skrzynki. Typ skrzynki należy dostosować do sposobu montażu nawiewnika – indywidualnie.

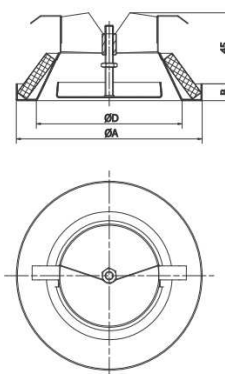
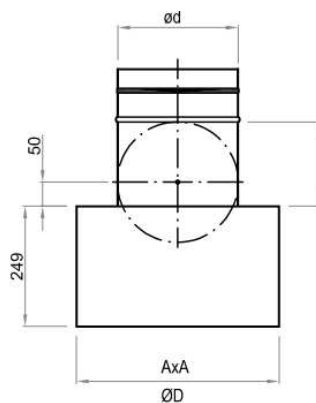
Należy zastosować skrzynki wewnętrznie izolowane termicznie i akustycznie matą kauczukową typu K-Flex.

Należy zastosować skrzynki wyposażone w przepustnice regulowane od wewnątrz.

Montaż wg instrukcji producenta.

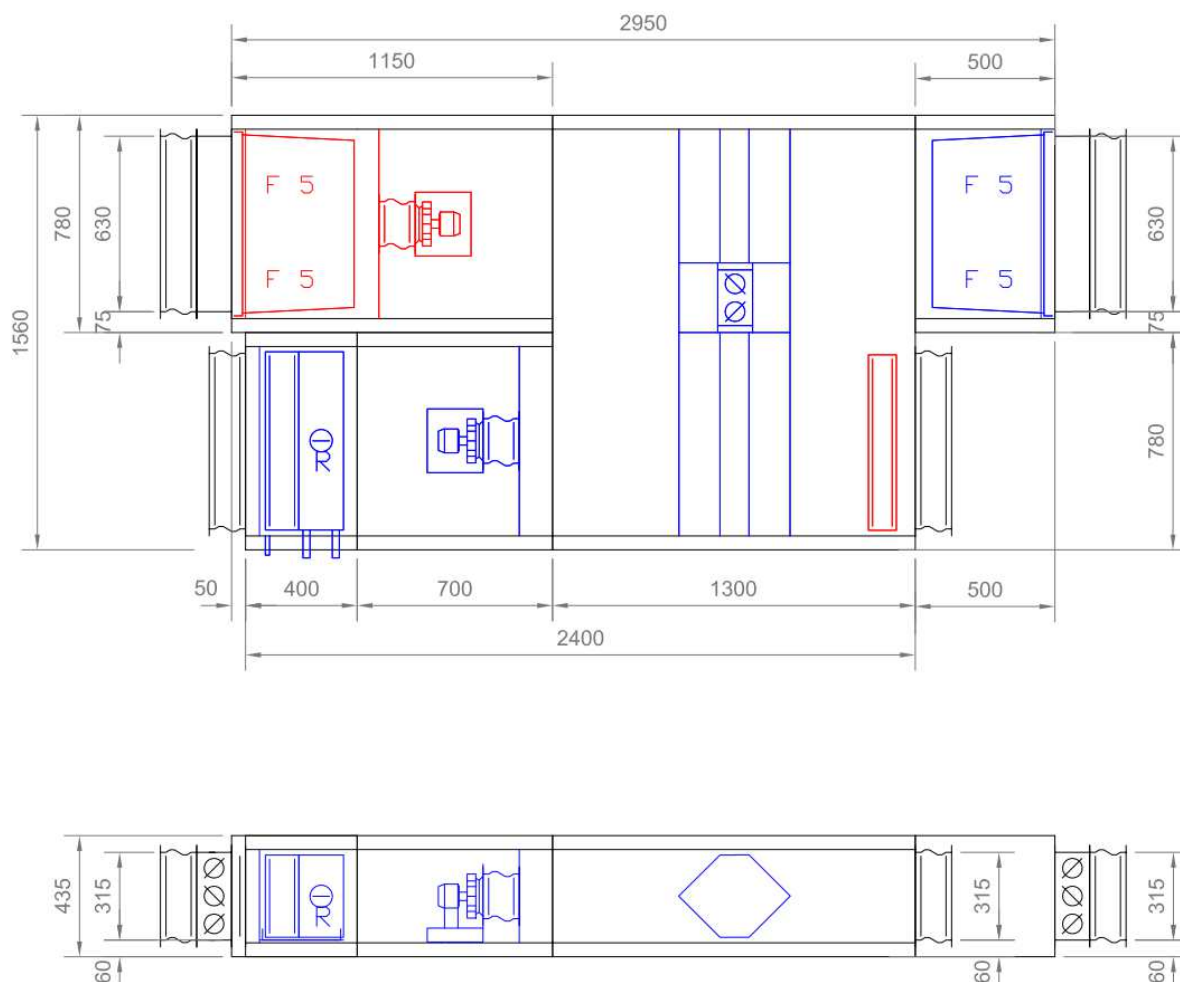
Do wywiewu zastosowano wentylacyjne zawory wywiewne metalowe z izolacją przeznaczone do montażu w suficie. Zawór posiada płynną regulację wyciąganego powietrza za pomocą obrotowego środkowego dysku. Wybrana szczelina jest ustalana za pomocą nakrętki blokującej.

Specjalne wykonanie konstrukcji zaworu gwarantuje niski poziom hałasu oraz szybki i łatwy montaż. Nastawy zaworów opisane w części rysunkowej opracowania należy traktować jako wstępne.



## 2.4 Centrala wentylacyjna

Powietrze zewnętrzne będzie uzdatnianie zarówno w okresie zimy jak i lata przez podwieszaną centralę klimatyzacyjną z odzyskiem ciepła i chłodu SPS-1 o wydatku 1200/770 m<sup>3</sup>/h i izolacji o grubości 50mm (na przykładzie katalogu VBW Engineering Sp. z o.o.) w wersji dostosowanej do potrzeb obiektu.



Szczegółowe dane techniczne centrali oraz automatyki zawiera karta katalogowa załączona do opracowania.

## 2.5 Jednostka zewnętrzna

Agregat skraplający inwerterowy np.: Rotenso UNICO NORDIC UN70Wo współpracujący z centralą zostanie umieszczony w rejonie zewnętrznych schodów pożarowych, zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Dla prawidłowej współpracy urządzeń niezbędny jest moduł podłączenia centrali wentylacyjnej AHU RCU-AHUBOX.



## 2.6. Zestawienie elementów wentylacji mechanicznej

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Centrala podwieszana SP S-3 + automatyka VBW	1	kpl
2.	Agregat skraplający inwerterowy UNICO NORDIC UN70Wo + moduł AHU RCU-AHUBOX Rotenso	1	kpl
3.	Rury chłodnicze w izolacji Frigoline plus $\Phi$ 9,52 x 0,8 mm	23	m
4.	Rury chłodnicze w izolacji Frigoline plus $\Phi$ 19,05 mm	23	m

### ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI Wentylacji Mechanicznej WG PRODUCENTÓW utworzone w programie WENTYLE

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi
------------	---------------	------	----	-------

#### CWK nawiewniki, kratki :

N 19	Nawiewnik wirowy NW-O-125-RAL9010 SR-NW-PW-I-b	5		prod.CWK
N 30	Nawiewnik wirowy NV-O-300-RAL9010 SR-NV-PW-I-b	9		prod.CWK

#### ALNOR kanały okrągłe :

N 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1430	1	1.414	prod.ALNOR
N 6	Kolano BPL-C-315-90	2	0.639	prod.ALNOR
N 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1x3000+2860	1	5.795	prod.ALNOR
N 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1124	1	1.111	prod.ALNOR
N 9	Kolano BSKL-C-315-90	1	0.652	prod.ALNOR
N 10	Tłumik SIL-50-315-1000	1		prod.ALNOR
N 11	Kolano BPL-C-250-90	2	0.430	prod.ALNOR
N 12	Trójkąt TPCL-C-315-250	1	0.638	prod.ALNOR
N 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+2240	1	4.114	prod.ALNOR
N 14	Redukcja RPCL-C-315-280	1	0.2	prod.ALNOR
N 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+809	1	2.99	prod.ALNOR
N 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2162	1	1.697	prod.ALNOR
N 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2147	1	1.887	prod.ALNOR
N 18	Trójkąt TPCL-C-280-80	1	0.33	prod.ALNOR
N 20	Redukcja RPCL-C-125-80	2	0	prod.ALNOR
N 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1006	1	0.253	prod.ALNOR
N 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-672	1	0.169	prod.ALNOR
N 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1x3000+944	1	3.467	prod.ALNOR
N 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+102	1	1.557	prod.ALNOR
N 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2455	1	1.233	prod.ALNOR
N 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1714	1	0.861	prod.ALNOR
N 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2x3000+1707	1	4.84	prod.ALNOR
N 28	Trójkąt TPCL-C-280-200	1	0.484	prod.ALNOR
N 29	Redukcja RPCL-C-280-160	1	0.2	prod.ALNOR
N 31	Trójkąt TPCL-C-160-160	5	0.19	prod.ALNOR
N 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-140-2550	1	1.122	prod.ALNOR
N 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-322	1	0.126	prod.ALNOR
N 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-327	1	0.128	prod.ALNOR
N 35	Trójkąt TSL-C-160-200	1	0.275	prod.ALNOR
N 36	Redukcja RPCL-C-160-140	1	0	prod.ALNOR
N 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2944	1	1.478	prod.ALNOR
N 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2372	1	1.191	prod.ALNOR
N 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-703	1	0.276	prod.ALNOR
N 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-566	1	0.223	prod.ALNOR
N 41	Redukcja RPCL-C-160-125	1	0	prod.ALNOR
N 42	Kolano BPL-C-125-90	2	0.118	prod.ALNOR
N 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-487	1	0.245	prod.ALNOR
N 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-495	1	0.248	prod.ALNOR
N 45	Trójkąt TSCL-C-200-250	1	0.45	prod.ALNOR
N 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-993	1	0.561	prod.ALNOR

N 47	Redukcja RPCL-C-200-180	1	0.2	prod.ALNOR
N 48	Trójnik TPCL-C-200-80	1	0.2	prod.ALNOR
N 49	Trójnik TPCL-C-180-160	1	0.3	prod.ALNOR
N 50	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-670	1	0.336	prod.ALNOR
N 51	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-667	1	0.335	prod.ALNOR
N 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-665	1	0.334	prod.ALNOR
N 53	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-625	1	0.314	prod.ALNOR
N 54	Redukcja RPCL-C-180-160	1	0	prod.ALNOR
N 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1730	1	0.868	prod.ALNOR
N 56	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0	prod.ALNOR
N 57	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2775	1	1.393	prod.ALNOR
N 58	Kolano BPL-C-160-90	4	0.182	prod.ALNOR
N 60	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2052	1	1.03	prod.ALNOR
N 61	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-627	1	0.315	prod.ALNOR
N 62	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-377	1	0.189	prod.ALNOR
N 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+205	1	1.609	prod.ALNOR
N 64	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1230	1	0.773	prod.ALNOR
N 65	Trójnik TPCL-C-140-140	1	0.182	prod.ALNOR
N 66	Redukcja RPCL-C-140-125	2	0	prod.ALNOR
N 67	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1847	1	0.726	prod.ALNOR
N 68	Przepustnica soczewkowa GBL-C-160	1		prod.ALNOR
U 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-373	2	0.117	prod.ALNOR
U 3	Kolano BPL-C-80-90	6	0.063	prod.ALNOR
U 4	Kolano BPL-C-100-90	9	0.085	prod.ALNOR
U 5	Zawór wywiewny KW-RML-80-C	5		prod.ALNOR
U 6	Zawór wywiewny KW-RML-100-C	2		prod.ALNOR
U 7	Trójnik TPCL-C-100-100	2	0.091	prod.ALNOR
U 8	Trójnik TPCL-C-100-80	3	0.104	prod.ALNOR
U 9	Redukcja RPCL-C-100-80	2	0	prod.ALNOR
U 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1x3000+166	1	0.795	prod.ALNOR
U 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-504	1	0.158	prod.ALNOR
U 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1344	1	0.422	prod.ALNOR
U 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-939	1	0.236	prod.ALNOR
U 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-974	1	0.244	prod.ALNOR
U 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1125	1	0.282	prod.ALNOR
U 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1536	1	0.482	prod.ALNOR
U 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2851	1	0.895	prod.ALNOR
U 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1x3000+2112	1	1.283	prod.ALNOR
U 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-144	1	0.045	prod.ALNOR
U 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2629	1	0.826	prod.ALNOR
U 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2150	1	0.675	prod.ALNOR
U 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+171	1	0.996	prod.ALNOR
U 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-403	1	0.127	prod.ALNOR
U 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-388	1	0.122	prod.ALNOR
W 2	Kolano BPL-C-315-90	3	0.639	prod.ALNOR
W 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2457	1	2.43	prod.ALNOR
W 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-136	1	0.135	prod.ALNOR
W 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2x3000+29	1	5.962	prod.ALNOR
W 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2x3000+294	1	6.225	prod.ALNOR
W 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-456	1	0.451	prod.ALNOR
W 11	Tłumik SIL-50-315-1000	1		prod.ALNOR
W 12	Zawór wywiewny KW-RML-125-C	3		prod.ALNOR
W 13	Zawór wywiewny KW-RML-160-C	3		prod.ALNOR
W 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+2363	1	4.21	prod.ALNOR
W 15	Trójnik TPCL-C-315-250	1	0.638	prod.ALNOR
W 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-2668	1	1.507	prod.ALNOR
W 17	Redukcja RPCL-C-315-200	1	0	prod.ALNOR
W 18	Redukcja RPCL-C-200-180	2	0.2	prod.ALNOR
W 19	Trójnik TPCL-C-180-125	1	0.225	prod.ALNOR
W 20	Kolano BPL-C-125-90	6	0.118	prod.ALNOR



W 21	Trójnik TPCL-C-125-100	1	0.156	prod.ALNOR
W 22	Kolano BPL-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
W 23	Kolano BPL-C-80-90	2	0.063	prod.ALNOR
W 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-648	1	0.203	prod.ALNOR
W 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1032	1	0.259	prod.ALNOR
W 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-525	1	0.206	prod.ALNOR
W 27	Redukcja RPCL-C-125-80	1	0	prod.ALNOR
W 28	Trójnik TPCL-C-80-80	1	0.078	prod.ALNOR
W 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-2876	1	0.722	prod.ALNOR
W 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-623	1	0.156	prod.ALNOR
W 31	Redukcja RPCL-C-180-150	1	0.2	prod.ALNOR
W 32	Kolano BPL-C-150-90	1	0.168	prod.ALNOR
W 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-2210	1	1.041	prod.ALNOR
W 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1x3000+575	1	1.684	prod.ALNOR
W 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1x3000+358	1	1.32	prod.ALNOR
W 36	Trójnik TPCL-C-150-125	1	0.208	prod.ALNOR
W 37	Redukcja RPCL-C-150-125	1	0	prod.ALNOR
W 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1x3000+339	1	1.312	prod.ALNOR
W 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2514	1	0.988	prod.ALNOR
W 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1640	1	0.645	prod.ALNOR
W 41	Trójnik TSL-C-200-250	1	0.45	prod.ALNOR
W 42	Kolano BPL-C-160-90	4	0.182	prod.ALNOR
W 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1962	1	0.985	prod.ALNOR
W 44	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0	prod.ALNOR
W 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2301	1	1.445	prod.ALNOR
W 46	Trójnik TPCL-C-200-125	1	0.25	prod.ALNOR
W 47	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1x3000+2212	1	2.945	prod.ALNOR
W 48	Trójnik TPCL-C-180-160	1	0.3	prod.ALNOR
W 49	Redukcja RPCL-C-180-160	1	0	prod.ALNOR
W 50	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-361	1	0.181	prod.ALNOR
W 51	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2011	1	1.01	prod.ALNOR
W 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-316	1	0.158	prod.ALNOR
W 53	Zawór wywiewny KW-RML-100-C	1		prod.ALNOR
W 54	Zawór wywiewny KW-RML-80-C	2		prod.ALNOR
W 56	Przepustnica soczewkowa GBL-C-200	1		prod.ALNOR
W 57	Kolano BSKL-C-250-90	1	0.429	prod.ALNOR
W 58	Kolano BPL-C-180-90	2	0.231	prod.ALNOR

#### ALNOR kanały prostokątne :

N 1	Redukcja PRL7v-N-C-630x400-315-m155-0-30-50-300	2	0.7	prod.ALNOR
N 3	Czerpnia ścienna CSQ-400x400	1		prod.ALNOR
N 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400x400-517	1	0.827	prod.ALNOR
N 5	Redukcja PRL7v-N-C-400x400-315-0-m42-30-50-200	1	0.348	prod.ALNOR
W 1	Redukcja PRL7v-N-C-630x400-315-m155-0-30-50-300	2	0.7	prod.ALNOR
W 5	Wyrzutnia ścienna WSQ-400x400	1		prod.ALNOR
W 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400x400-517	1	0.827	prod.ALNOR
W 7	Redukcja PRL7v-N-C-400x400-315-0-m42-30-50-200	1	0.348	prod.ALNOR

#### Venture Industries wentylatory :

U 1	Wentylator kanałowy TD-250-100	2		prod.Venture Ind.
-----	--------------------------------	---	--	-------------------

#### Nypel dodane:

Nypel NSL-C-100	1	0.039	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-125	2	0.053	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-150	1	0.064	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-160	2	0.064	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-180	1	0.075	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-200	2	0.085	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-250	3	0.130	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-280	1	0.151	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-315	5	0.170	prod.ALNOR
Nypel NSL-C-80	2	0.032	prod.ALNOR

#### Uwaga

1. Oznaczenia elementów w części rysunkowej opracowania pokrywają się z oznaczeniami w zestawieniu.
2. Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnej muszą zostać zaizolowane np. niepalnymi matami ze skalnej wełny mineralnej z jednostronną okładziną z folii aluminiowej o grubości min.: 20mm

### **3. Instalacja centralnego ogrzewania**

W budynku funkcjonuje wodna instalacja c.o. z rur Aquatherm green pipe DR 7,4 MF - ogrzewanie dwururowe z grzejnikami stalowymi płytowymi typu Purmo Ventil Compact. Instalacja prowadzona jest pod sufitami podwieszonymi, nad posadzkami oraz po powierzchni ścian.

Projektuje się nowy odcinek instalacji w pomieszczeniach 1.08 do 1.12. Całość instalacji zaprojektowano korzystając z katalogu Aquatherm. Grzejniki będą zasilane przewodami prowadzonymi pod stropem, w przestrzeni sufitu podwieszonego lub w ścianach, zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Podejścia pod grzejniki wykonać w ścianie i podłączyć grzejniki za pomocą zaworów kątowych. Każdy grzejnik będzie wyposażony w zawór grzejnikowy z głowicą termostatyczną - grzejniki łazienkowe, lub wkładkę zaworową z głowicą termostatyczną – grzejniki płytowe, z nastawą wstępną.

Projektuje się wymianę grzejników na higieniczne w pomieszczeniach: badań diagnostycznych, kalorymetrii oraz sali gimnastycznej ze względu na wymagania higieniczno-sanitarne oraz grzejnik łazienkowy drabinkowy w umywalni k.

Symbol grzejnika	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]
<b>10N</b>	GK-750	750	1900	100
<b>15aN</b>	HV 30-600	800	600	172
<b>15bN</b>	HV 30-600	800	600	172
<b>17N</b>	HV 20-500	1440	500	102
<b>18aN</b>	HV 30-500	1200	500	172
<b>18bN</b>	HV 30-500	1200	500	172

Ze względu na zmianę kształtu lub przeznaczenia niektórych pomieszczeń będzie konieczne przeniesienie istniejących grzejników w inne miejsca lub przesunięcie niektórych odcinków instalacji ze względów estetycznych.

Symbol grzejnika	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	Z pomieszczenia
<b>11P</b>	CV22-500	1400	500	102	1.04
<b>12P</b>	CV22-500	800	500	102	1.15
<b>21P</b>	CV22-900	1100	900	102	1.12
<b>4P</b>	CV22-500	800	500	102	1.15
<b>9P</b>	CV22-600	1200	600	102	1.15

Szczegółowo układ instalacji, trasy przewodów z podaniem średnic, lokalizację i wielkości grzejników oraz miejsca montażu armatury i nastawy zaworów termostatycznych przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

W celu uzyskania poprawności działania instalacji C.O. całość obliczeń hydraulicznych dokonano programem Instal-therm 4.13 HCR.

Po wykonaniu instalacji C.O. należy przeprowadzić jej regulację ustawiając nastawy termostatycznych zaworów grzejnikowych w pozycjach przedstawionych w części rysunkowej opracowania.

#### **4. Instalacja zimnej i ciepłej wody**

W budynku funkcjonuje instalacja zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją. Na podstawie dokumentacji archiwalnej oraz wizji lokalnej oszacowano przebieg istniejącej instalacji oraz zaprojektowano włączenie do niej nowych urządzeń. Nowe pomieszczenia higieniczno sanitarne powstaną w miejsce istniejących i zapotrzebowanie na wodę nie ulegnie znaczącej zmianie.

Przewody z PP będą prowadzone w przestrzeni sufitów podwieszonych, w podłogach lub ścianach. Wszystkie rurociągi należy zaizolować pianką polietylenową lub poliuretanową o grubości odpowiedniej dla średnicy rurociągu. Otulina stanowi izolację termiczną, zabezpiecza rurę przed kontaktem z zaprawą murarską oraz umożliwia swobodne przesunięcia rurociągów spowodowane ich rozszerzalnością cieplną.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Przejście takie nie może być podporą ani ruchomą, ani stałą. Punkty stałe i ruchome należy rozmieścić zgodnie z instrukcją producenta rur wybranego do realizacji.

Trasy i średnice rurociągów pokazano w części rysunkowej opracowania.

Aby ograniczyć zużycie energii do podgrzewania ciepłej wody w umywalniach i pomieszczeniach WC zaprojektowano mieszacze PREMIX Compact (do 23 l/min) w trzech punktach instalacji. Do odbiorników będzie doprowadzona woda zmieszana o temperaturze 37 °C za pośrednictwem zaworów czasowych.

#### **5. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Sposób odprowadzania ścieków sanitarnych zostanie bez zmian, podobnie jak główne poziomy instalacji kanalizacyjnej w budynku.

Istniejące urządzenia sanitarne należy zdemontować wraz z podejściami. Zdemontować pion nr 7 (na przedłużeniu poziomego odcinka odprowadzającego tego pionu, powstanie pion 7').

Nowe odcinki instalacji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC. Poziomy instalacji prowadzone pod posadzką należy wykonać z rur PVC-U.

Odpowietrzenia nowych pionów 4' i 7' należy prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych i wpiąć do odpowietrzeń pionów istniejących. W przypadku pionu X zastosować zawór napowietrzający np.: HL902.

Podejścia odpływowe z urządzeń w kierunku pionów kanalizacyjnych należy prowadzić z minimalnym spadkiem ok. 2,0 %. Podejścia montować w miarę możliwości w bruzdach ścian, pod posadzką lub w posadzce. Odprowadzenia ścieków z urządzeń do kanalizacji należy zrealizować poprzez indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

#### **6. Wytyczne dla branży elektrycznej**

Wszelkie informacje co do parametrów elektrycznych zastosowanych urządzeń zawierają karty katalogowe/doboru załączone do opracowania.

**7. UWAGI** Wszelkie informacje na temat: centrali wentylacyjnej, regulacji, rozruchu itd. można uzyskać pod adresem: [katowice@vbw.pl](mailto:katowice@vbw.pl) jednostki zewnętrznej - [krok@thermosilesia.pl](mailto:krok@thermosilesia.pl)